

团 体 标 准

T/COS000 015—2024

信息技术应用创新 办公软件通用要求

Information technology application innovation—General requirements for office software

2024 - 04 - 10 发布

2024 - 04 - 10 实施

目 次

前言	II
引言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 功能要求	1
4.1 概述	1
4.2 门户管理	1
4.3 流程管理	2
4.4 表单管理	2
4.5 公文管理	3
4.6 会议管理	4
4.7 文档管理	4
4.8 信息发布	5
4.9 目标管理	5
4.10 综合办公	6
4.11 即时通讯	6
4.12 通讯录	7
4.13 全文检索	7
4.14 业务定制	7
4.15 系统功能模块扩展	8
5 性能要求	8
5.1 系统拓扑	8
5.2 信创环境	8
5.3 性能要求	9
6 安全要求	9
附录 A（资料性） 可适配信创环境	10
表 A.1 信创基础软硬件适配参照表	10

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国基本建设优化研究会提出并归口。

本文件起草单位：东软集团股份有限公司、蓝象标准（北京）科技有限公司、广州视睿电子科技有限公司、福昕鲲鹏（北京）信息科技有限公司、北京雪云锐创科技有限公司、统信软件技术有限公司、福建亿榕信息技术有限公司、厦门亿联网络技术股份有限公司、大连倚天软件股份有限公司、深圳市蓝凌软件股份有限公司、航天云网数据研究院（江苏）有限公司、嵩嘉标准化技术服务（北京）有限公司。

本文件主要起草人：宋井田、段小莉、罗军、张治、李国锐、匡亮、林耿、廖昀、叶葆春、陈俊伟、刘永进、魏振水、张德保、熊凡凡、王新亮、姜冰、周紫晗、邱天、乔华阳。

引 言

办公软件主要包括文档管理、OA系统、纪检系统、党建系统等，是我国信创战略的重中之重。目前各软件设计和开发商都在开发信息技术应用创新相关办公软件，但是目前各开发商所开发的软件框架、功能等方面不统一，给客户在选择供应商、项目验收等方面造成了困惑，同时各软件框架和接口不统一造成信息和数据不流通、接口兼容等问题，造成资源浪费。因此亟需制定相关标准对信息技术应用创新办公软件进行规范。

通过对信创办公软件的基本框架、基本功能等重要内容进行规范，本文件的制定一是可以为信创办公软件开发和运维团队提供指引，保障不同平台和系统之间的兼容和信息流通；二是可以为信创办公软件使用方在项目招标、项目验收等方面提供技术支撑；三是可以为工信部、市场监督管理局等政府监管部门在相关政策制定方面提供依据。

信息技术应用创新 办公软件通用要求

1 范围

本文件规定了信息技术应用创新办公软件通用的功能要求、性能要求和安全要求。
本文件适用于信息技术应用创新办公软件的设计、开发、测试和使用，其他应用软件可参考使用。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 18030 信息技术 中文编码字符集
GB/T 25069 信息安全技术 术语
T/COSOCC 013 信息技术应用创新 数据安全通用技术要求
T/COSOCC 016 信息技术应用创新 软件测试要求
T/COSOCC 019 信息技术应用创新 数字政务平台技术要求
T/COSOCC 020 信息技术应用创新 数字政务平台安全要求

3 术语和定义

GB/T 25069界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

信创环境 environment of information technology application innovation
基于信创基础软硬件平台的软硬件运行环境。

4 功能要求

4.1 概述

办公软件功能应满足用户办公需求，功能至少应包括门户管理、流程管理、表单管理、公文管理、会议管理、文档管理、信息发布、目标管理、综合办公、即时通讯、通讯录、全文检索、业务定制、系统功能模块扩展等。

4.2 门户管理

4.2.1 概述

门户管理是指用户登录后进入的一个聚合多样化内容的工作空间，内容有待办工作、系统消息、数据信息、应用入口等。

4.2.2 门户设计

4.2.2.1 支持权限管理，可以为不同组织、不同角色授予相应权限。

4.2.2.2 应可以定义不同风格与内容的多个门户，如个人门户、组织门户、业务门户、专题门户等。

4.2.3 门户展现

应支持用户可自定义，如门户页面样式、颜色、布局、logo、图标，菜单、快捷、栏目等内容。

4.2.4 门户集成

4.2.4.1 应支持可集成第三方系统的待办、消息、报表等，统一展现在门户中。

4.2.4.2 应支持可一站式登录到门户显示的相关授权系统。

4.3 流程管理

4.3.1 概述

流程是指为完成某一目标而进行的一系列的相关活动，即做事情的过程。流程具有重复性、目标性和过程性，是业务流转的基础，业务需要流程来驱动。

4.3.2 流程设计

4.3.2.1 应支持图形化的流程设计。

4.3.2.2 应支持流程的并行、串行、混合、分支、子流程等。

4.3.2.3 应支持流程参与者的灵活定制，如部门、岗位、角色、人员、变量等。

4.3.3 流程执行

4.3.3.1 应支持流程节点业务操作，如处理人可加签、减签、会签、回退、取回、撤销、终止、转交等。

4.3.3.2 应支持流程节点自动化流转，如流程节点根据特定条件自动执行消息通知、数据处理等操作。

4.3.4 流程节点

4.3.4.1 应支持流程节点多样化，如手动节点、自动节点、并发节点、条件节点、动态节点、相对节点、子流程节点等。

4.3.4.2 应支持多人节点处理规则定义，如全体执行、单人执行、竞争执行、按比例执行等。

4.3.5 流程日志

4.3.5.1 应支持完整记录流转过程中的关键信息，如发起时间、收到时间、处理时间、是否超期、流程状态、所做操作、操作人员、节点信息、工作项信息、操作内容等。

4.3.5.2 应支持流程日志管理，如备份、查询等。

4.3.6 流程特性

4.3.6.1 应支持后端管理员预设流程模板。

4.3.6.2 宜支持前端用户可自建简易流程。

4.3.7 其他

宜支持流程仿真、流程预测、流程版本管理等。

4.4 表单管理

4.4.1 概述

表单是信息的一种载体，组织通过分析与提炼其管理属性或业务属性，将其制成表格，通过填写、处理、传递，来规范组织的管理。

4.4.2 表单设计

4.4.2.1 应支持可视化拖拽方式设计表单样式。

4.4.2.2 应支持多种表单数据类型，如文本、数字、日期、布尔、枚举、附件、图片等。

4.4.2.3 应支持多种表单录入方式，如输入、单选、多选、下拉选择、参照选择、上传附件/图片、自动计算生成、自动关联生成等。

4.4.3 表单计算

4.4.3.1 应支持常用的表单数据计算，如：加减乘除、括号、日期/日期时间计算、取年/取月/取日/取时间/取日期/取星期几计算、取整/余数计算、明细表合计/平均/最大/最小/行取值计算、自定义函数等。

4.4.3.2 应支持常用的表单数据判断与逻辑，如大于/大于等于/小于/小于等于/等于/不等于、与/或/非、包含/不包含等。

4.4.3.3 应支持带数据判断与逻辑的表单数据计算。

4.4.4 表单权限

4.4.4.1 应支持表单数据项的权限控制，如表单数据项的填写/只读/编辑、必填/非必填、显示/隐藏、数据唯一等。

4.4.4.2 应支持表单数据项校验规则，如表单数据项必填、可空、关联性、合法性等。

4.4.5 表单流程

4.4.5.1 应支持表单绑定流程，形成审批流。

4.4.5.2 应支持不同的表单对应一个流程、一个表单对应多个流程的配置。

4.4.5.3 应支持表单数据与业务流程相结合，即表单数据能影响流程流转。

4.4.5.4 应支持表单之间的数据关联与流程触发。

4.4.6 其它

4.4.6.1 应支持表单流水号的规则可配置，且自动生成。

4.4.6.2 应支持表单上可加盖电子印章、手写签名。

4.4.6.3 应支持多种中文输入法输入内容，支持国家标准字符集 GB 18030。

4.4.6.4 可支持智能化识别、读取表单数据，减少人工录入。

4.5 公文管理

4.5.1 概述

公文是国家行政机关、企事业单位在行政管理过程中形成的具有法定效力和规范体式的文书，是依法行政和进行公务活动的重要工具。一般包含发文、收文、签报、交换、归档等。

4.5.2 公文配置

应支持客户可自定义配置各类文单、各类公文流程、各种公文查询统计、各种公文要素如文号等。

4.5.3 发文管理

4.5.3.1 应支持自定义发文流程。

4.5.3.2 应支持发文管理的多种功能操作，如拟文、审核、会签、审批、复核、签发、编号、排版、用印、分发、收回、归档、销毁等。

4.5.3.3 宜支持智能化数据识别录入与智能化流转。

4.5.4 收文管理

4.5.4.1 应支持自定义收文流程。

4.5.4.2 应支持收文管理的多种功能操作，如文件登记、拟办、批办、承办、转办、传阅、归档等。

4.5.4.3 宜支持智能化数据识别录入与智能化流转。

4.5.5 签报管理

4.5.5.1 应支持自定义签报流程。

4.5.5.2 应支持内部签报文的多种功能操作，如起草、审批、审核、签批、办理等。

4.5.6 公文交换

4.5.6.1 应支持系统内不同层级、不同部门之间的公文交换。

4.5.6.2 应支持与其他系统之间进行横向、纵向的公文交换。

4.5.6.3 宜支持自动化的公文交换。

4.5.7 公文查询统计

4.5.7.1 应支持客户可自定义查询统计，如收发文登记簿、领导意见查询、积压文件查询、会签时效查询、发文量统计、阅办量统计、文件效率统计、人员效率统计等。

4.5.7.2 应支持查询统计结果的多形式展现，如图、表、文字等。

4.5.7.3 可支持查询统计结果的多种操作，如导出、钻取（上钻和下钻）、切片、切块、旋转等。

4.5.8 公文归档

应支持在归档环节中将文单、正文、附件和过程稿按照档案要求推送至档案库归档。

4.6 会议管理

4.6.1 概述

会议是指有组织、有领导、有目的的，在限定的时间，按照一定的程序进行的议事活动，一般包含会前、会中、会后工作。

4.6.2 会前管理

4.6.2.1 应支持议题的申报、审批和议题库管理。

4.6.2.2 应支持议程的申报与审批。

4.6.2.3 应支持会议室的预约、审批。

4.6.2.4 应支持会议通知的发布、会议提醒、回执会议。

4.6.2.5 宜支持线上会议、线下会议模式。

4.6.2.6 线上会议可支持预定会议、会议邀请、会议通知、发起会议、加入会议等功能。

4.6.3 会中管理

4.6.3.1 宜支持会议的多种方式签到，自动统计签到信息，如手写、扫描、扫码、在线签到等。

4.6.3.2 可支持线上会议管理功能，如麦克风、摄像头、参会人、共享、录制、文档、消息、投票、安全等功能。

4.6.3.3 可支持线上会议主持功能，如启动/结束会议、全员静音、人员邀请/删除、会议锁定等功能。

4.6.4 会后管理

4.6.4.1 应支持会议纪要的审批、发布、归档。

4.6.4.2 宜支持会议决策的督办。

4.6.5 统计分析

4.6.5.1 应支持对会议信息统计，如会议次数、会议时长等。

4.6.5.2 应支持对会议室统计，如使用时长、使用率等。

4.7 文档管理

4.7.1 概述

文档是组织的重要数字资产，需要对文件、系统归档文件、会议纪要、文档资料等做安全的电子分类存储、检索、再利用。

4.7.2 文档分类

4.7.2.1 应支持自建多层次、不同属性的目录结构。

4.7.2.2 应支持组织文档分类和个人文档分类管理。

4.7.3 文档存储

4.7.3.1 应支持系统内文件自动存档，如公文管理中流程运行过程中填报的表单、正文、附件、业务数据等。

4.7.3.2 应支持系统外文件手动存档，如上传的会议纪要、文件资料、规章制度等。

4.7.3.3 应支持在线创建、在线编辑文件。

4.7.4 访问权限

4.7.4.1 应支持文档权限管理，可对不同组织、不同角色授予不同的访问权限，如只读、编辑、删除、下载、打印、分享等。

4.7.4.2 宜支持文档在线浏览，如嵌入式浏览器浏览，避免文档落地，提高安全性。

4.7.5 文档检索

4.7.5.1 应支持多条件的组合搜索，如上传时间、上传人、标题、标签、内容等。

4.7.5.2 应支持常用文件格式的全文检索，如 doc、docx、wps、txt、pdf、ofd、xls、xlsx 等文件格式。

4.7.6 文档日志

4.7.6.1 应支持完整记录文档的操作日志，如访问时间、访问者、所做操作等。

4.7.6.2 应记录文档变更履历，并能进行版本恢复。

4.8 信息发布

4.8.1 概述

信息发布是信息广播的一种基本方式，也是用户获取信息的重要途径。组织内的信息发布一般包含新闻、公告、调查等。

4.8.2 新闻管理

4.8.2.1 应支持多种类型的新闻发布，如文本、图片、音频、视频等。

4.8.2.2 应支持新闻发布前的审批。

4.8.2.3 应支持新闻互动，如点赞、评论。

4.8.2.4 应支持对热点新闻、最新新闻的特别显示、置顶显示、轮播显示等。

4.8.3 公告管理

4.8.3.1 应支持公告发布范围与权限管理。

4.8.3.2 应支持公告发布前的审批。

4.8.3.3 应可设置公告的发布起止日期，过期自动停止发布。

4.8.4 调查管理

4.8.4.1 应支持调查问卷多种题型的在线制作与离线制作。

4.8.4.2 应支持可选匿名或实名调查。

4.8.4.3 应支持可设置调查对象范围。

4.8.4.4 应支持调查结果的自动统计。

4.9 目标管理

4.9.1 工作任务管理

4.9.1.1 应支持创建任务、任务分解、任务里程碑设置。

4.9.1.2 应支持任务的进展状态展示、完成情况反馈。

4.9.1.3 应支持任务的监控与管理。

4.9.1.4 应支持给他人安排任务，如上级给下级指派任务。

4.9.2 工作计划管理

4.9.2.1 应支持创建周计划、月计划、任意期计划，并能关联某项工作任务。

4.9.2.2 应支持将计划主送、抄送、告知给他人，并接收他人对计划的回复。

4.9.2.3 应支持对计划完成情况的反馈。

4.9.3 日程事件管理

- 4.9.3.1 应支持创建一次性日程事件和周期性日程事件。
- 4.9.3.2 应支持日程事件的一次性和周期性提醒。
- 4.9.3.3 应可设置日程事件的公开范围。
- 4.9.3.4 应支持给他人安排日程事件，如秘书给领导安排日程。

4.10 综合办公

4.10.1 概述

综合办公是指对日常工作中的资源管理与资源使用管理，如车辆使用、办公用品领用、办公设备借用、图书借阅等。

4.10.2 车辆管理

- 4.10.2.1 应支持用车管理，如用车预约、用车审批、出车登记、还车登记、使用统计等。
- 4.10.2.2 应支持车辆信息管理，如信息登记、车辆保养、车辆年检、车辆保险、证件到期等。

4.10.3 办公用品管理

- 4.10.3.1 应支持办公用品入库管理。
- 4.10.3.2 应支持办公用品出库管理。
- 4.10.3.3 应支持办公用品库存管理。

4.10.4 办公设备管理

- 4.10.4.1 应支持办公设备的信息管理，如设备登记、设备报废、日常维护等管理。
- 4.10.4.2 应支持办公设备的使用管理，如设备借用、归还等。

4.10.5 图书资料管理

- 4.10.5.1 应支持图书资料的管理，如信息登记、资料销毁等。
- 4.10.5.2 应支持图书资料的借阅管理，如借阅、归还、到期提醒、续借等。

4.11 即时通讯

4.11.1 消息类型

- 4.11.1.1 应支持多种消息类型，如文字、语音、表情、图片、文件、文件夹、视频、位置、名片、超链接等。
- 4.11.1.2 应支持个人消息、群组消息。
- 4.11.1.3 宜支持发送系统通知消息，如流程办理状态、公文催督办、会议通知、文档订阅、任务提醒、日程等。

4.11.2 消息操作

- 4.11.2.1 应支持多种信息操作，如发送、接收、转发、复制、撤回、删除、提醒、语音转文字、引用回复等。
- 4.11.2.2 应支持截图发送、拍照发送等操作。
- 4.11.2.3 应支持多端消息操作，如电脑、手机、平板电脑等。

4.11.3 群组管理

- 4.11.3.1 应支持群组管理，如创建群组、解散群组、转移群主、邀请成员、移除成员、退出群组、修改群名称等。
- 4.11.3.2 应支持群组消息管理。

4.11.4 音视频

- 4.11.4.1 宜支持语音通话。

4.11.4.2 宜支持视频通话。

4.12 通讯录

4.12.1 通讯录显示

4.12.1.1 应支持按照组织层级架构，展现指定部门下的人员姓名、岗位、职务、办公电话、手机号码、邮件地址等信息。

4.12.1.2 宜支持通讯录显示数据项定制。

4.12.2 人员联系

4.12.2.1 应支持手机端，宜支持从通讯录中直接拨打电话、发送短信、发送邮件。

4.12.2.2 应支持通讯录信息查看、发送即时通讯消息。

4.12.3 权限控制

4.12.3.1 应支持通讯录导入、导出、打印、截屏等权限控制。

4.12.3.2 应支持设置指定人员的信息公开范围、指定人员的可见通讯录范围。

4.12.3.3 宜支持通讯录搜索权限管控。

4.13 全文检索

全文检索能够提取数据内容、构建索引，供用户快速查询。

a) 应支持构建索引管理，如索引范围、构建时间、更新频率等。

b) 应支持基于组织权限的精准查询、模糊搜索。

c) 应支持全系统数据的统一查询，如流程、表单、公文、文档、新闻、公告、任务、计划、人员等。

d) 应支持可选搜索域，如全部、标题、正文、附件、回复意见等。

4.14 业务定制

4.14.1 概述

业务定制实现系统功能的扩展，支持业务用户通过图形化的界面，使用拖拽组件和模型驱动，无需编码或通过少量代码实现新的业务功能的定制开发，提高系统业务适应性与扩展能力。业务定制一般包括数据实体设计、视图设计、报表设计、图表设计等。

4.14.2 数据实体设计

4.14.2.1 应支持数据实体设计，如数据类型、数据显示名称、数据业务控件配置等。

4.14.2.2 应支持数据存储计算规则配置。

4.14.2.3 应支持多种组件类型校验，如下拉校验、文本校验、多选组件校验等。

4.14.2.4 应支持多种校验算法配置，如手机号校验、身份证号码校验、邮件地址校验、正则表达式等。

4.14.2.5 应支持组件多种展现样式配置，如编辑、显示、隐藏、只读、禁用等。

4.14.3 视图设计

4.14.3.1 应支持业务数据权限配置，如控制数据显示、隐藏、只读、读写、打印等。

4.14.3.2 应支持数据多种视图显示配置，如卡片视图、列表视图、甘特视图、日历视图、树视图等。

4.14.3.3 应支持数据组件个性化显示配置，如显示顺序、超链接、显示样式（布局、颜色、背景）等。

4.14.3.4 宜支持数据的权限控制和按钮权限控制。

4.14.4 报表设计

4.14.4.1 应支持多样化的数据源接入方式，如关系型数据库、文件数据源、接口数据源等。

4.14.4.2 应支持可视化、零编码、拖拽的方式设计报表，可支持行列拖拽，单元格的合并、拆分，单元格属性定义，页面布局定义，样式刷等。

4.14.4.3 应支持报表文件导出，如常见的 Excel 格式、Word 格式、pdf、html、csv、txt 等。

4.14.4.4 应支持报表过滤、查询交互功能设计，如文本输入框、下拉列表、下拉树、日历、按钮、单选按钮、复选按钮等。

4.14.4.5 应提供丰富的图表组件，如饼图、柱图、折线图、太阳辐射图、玫瑰花图、弦图、3D 饼图、3D 柱图等。

4.15 系统功能模块扩展

4.15.1 概述

系统功能模块扩展是通过数据交换、业务数据集成、流程集成、应用集成、接口集成等多种集成方式，将分散的数据、流程、应用、接口连接成为一个完整可靠的整体，彼此协调工作，实现系统功能的扩展。

4.15.2 主数据同步

应支持与第三方系统的组织机构数据自动同步。

4.15.3 业务数据集成

4.15.3.1 应支持从第三方系统获取并应用数据，如发文转收文数据、收文转发文数据等。

4.15.3.2 应支持向第三方系统推送业务数据，如表单数据、流程数据、公文数据等。

4.15.4 流程集成

应支持流程与第三方系统的业务流程集成。

4.15.5 应用集成

4.15.5.1 应支持集成第三方系统数据，如第三方系统的消息、待办任务等。

4.15.5.2 应支持集成第三方系统整体或部分功能。

4.15.5.3 应支持被第三方系统集成。

4.15.6 接口集成

4.15.6.1 应提供系统信息数据交换接口，如公文数据、用户信息、权限信息、文档消息、通知消息等。

4.15.6.2 应提供接口管理功能，如接口内容定义、接口权限、数据安全、接口发布、接口访问等。

4.15.6.3 应提供异常处理机制，如异常处理、错误反馈、自动重试等。

4.15.6.4 可采用资源表现层状态转化（REST）接口设计风格，使用超文本传输协议（HTTP）协议进行通信，json 格式进行数据交换。

5 性能要求

5.1 系统拓扑

5.1.1.1 应支持系统单节点部署与集群部署。

5.1.1.2 应支持系统分散部署，如应用服务、数据库服务、文件服务、检索服务、缓存服务、安全服务等分别部署在不同服务器上。

5.1.1.3 应支持多种终端访问，如电脑、手机、平板电脑等。

5.2 信创环境

信创环境由国产化芯片、操作系统、数据库、中间件、浏览器、流式文件套件、版式文件套件、电子签章等软件/硬件组成，参考信息见附录A。信创环境应符合T/COSOCC 019。

a) 应通过服务器端信创适配验证，如国产芯片、国产操作系统、国产数据库、国产中间件等。

b) 应通过客户端信创适配验证，如国产操作系统、国产浏览器、国产流式文件套件、国产版式文件套件、国产电子签章系统等。

c) 应通过移动端信创适配验证，如国产手机、国产操作系统、国产浏览器等。

d) 应支持符合信创要求的外设，如国产打印机、国产扫描仪、国产手写板、国产扫描枪等。

5.3 性能要求

办公软件在信创环境下应通过性能测试，软件的响应时间、并发用户数、吞吐量、资源利用率、错误率等性能指标的测试结果应满足实际业务要求。性能测试应遵循T/COSOCC 016。

- a) 响应时间应满足实际业务要求。办公软件在完成典型功能操作和关键业务流程等规定任务的响应时间应满足业务要求。响应时间可根据实际需求设定，建议关键业务功能操作的响应时间 ≤ 5 s，复杂业务功能操作的响应时间 ≤ 20 s。
- b) 并发用户数应满足实际业务要求。办公软件应支持多用户并发访问，支持同时发起请求的用户数量应满足实际业务要求。并发用户数可根据实际需求设定，建议并发用户数 \geq 最大用户数*10%。
- c) 吞吐量应满足实际业务要求。在给一定的时间周期内，办公软件成功完成的任务数量应满足用户业务要求。吞吐量可根据实际需求设定。
- d) 资源利用率应在合理范围内。在并发用户数未达到设定的最大并发用户数时，办公软件处理请求时对资源的使用率应在合理范围，如中央处理器（CPU）使用率、内存占用率、图形处理器（GPU）占用率等。资源利用率可根据实际需求设定，建议最大资源平均利用率 $\leq 70\%$ 。
- e) 错误率应满足实际业务要求。办公软件在处理请求时出现错误的概率应小于业务的要求。错误率要求根据实际需求设定。

6 安全要求

数据安全应符合T/COSOCC 013的要求，平台安全应符合T/COSOCC 020的要求。

附录 A
(资料性)
可适配信创环境

信创环境的适配对象选取可参考表A.1，但不限于表中给出的类别。可以根据自身使用需求来选择适配对象范围和数量。

表A.1 信创基础软硬件适配参照表

序号	类别	名称
1	CPU	龙芯、飞腾、鲲鹏、兆芯、海光、申威
2	操作系统	麒麟、统信UOS、普华、中科方德
3	数据库	人大金仓、达梦、神舟通用、中兴数据、华为高斯、南大通用、TDsql、瀚高、海量、优炫
4	中间件	东方通、金蝶、宝兰德、中创、普元、华宇tas
5	浏览器	360、UOS、火狐、奇安信
6	流式文件	金山WPS、永中office
7	版式文件	福昕、数科、点聚、书生、软航、卫士通、中安网脉、诚利通
8	电子签章	金格、点聚、书生、软航、卫士通、诚利通、中安网脉
9	国密	SM3、SM4
10	证书授权(CA)证书	吉大正元、上海格尔

注：排名不分先后